

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In the Patent Application of)

Koichi MATSUDA)

Serial No.: To Be Assigned)

Group Art Unit: To Be Assigned

Filed: April 12, 2001)

Examiner: To Be Assigned

For: INFORMATION SERVICE PROVIDING)
SYSTEM AND METHOD OF SAME)CLAIM TO PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Sir:

The benefit of the filing date of the following prior application filed in the following foreign country is hereby requested and the right of priority provided under 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

Japanese Patent Appl. No. 2000-117181 filed April 13, 2000

In support of this claim, filed herewith is a certified copy of said original foreign application.

Respectfully submitted,

Dated: April 12, 2001

Ronald P. Kananen
Reg. No. 24,104

RADER, FISHMAN & GRAUER P.L.L.C.
1233 20TH Street, NW
Suite 501
Washington, DC 20036
202-955-3750-Phone
202-955-3751-Fax
Customer No. 23353

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

501P05774500

J1002 U.S. PRO
09/832908
04/12/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 4月13日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-117181

出 願 人

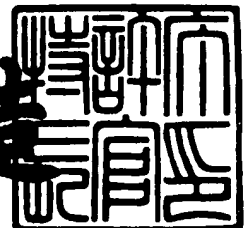
Applicant(s):

ソニー株式会社

2001年 3月 2日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 0000087002

【提出日】 平成12年 4月13日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/16

【発明者】

【住所又は居所】 東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社
内

【氏名】 松田 浩一

【特許出願人】

【識別番号】 000002185

【氏名又は名称】 ソニー株式会社

【代表者】 出井 伸之

【代理人】

【識別番号】 100094053

【弁理士】

【氏名又は名称】 佐藤 隆久

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 014890

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9707389

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報サービス提供システム及びそのサービス提供方法

【特許請求の範囲】

【請求項1】

衛星通信路の上りと下り回線を用いて構成された双方向情報サービス提供システムであって、

上記下り回線を介して、コンテンツ情報をユーザに送信する送信手段と、

所定の時間帯に上記上り回線を介して、上記ユーザからのリクエスト信号を受信する受け付け手段と、

上記受け付け手段によって受け付けられた上記ユーザからのリクエストに応じて、上記送信手段に所定のコンテンツ情報を所定の時間において送信させる制御手段と

を有する情報サービス提供システム。

【請求項2】

上記コンテンツ情報は、動画像信号に基づいて生成される

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項3】

上記コンテンツ情報は、高品質の音楽信号に基づいて生成される

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項4】

上記送信手段は、所定の付加情報を上記コンテンツ情報に添付して送信する

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項5】

上記付加情報は、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータで

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項7】

上記ユーザ情報は、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータである

請求項6記載の情報サービス提供システム。

【請求項8】

情報サービスの提供者は、予め上記受け付け手段の上記受け付け時間帯を上記ユーザに知らせる

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項9】

情報サービスの提供者は、上記上り回線を介して送信された上記ユーザからの注文に応じて、上記ユーザに対して所定のサービスを提供する

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項10】

情報サービスの提供者は、上記上り回線を介して送信された上記ユーザからの注文に応じて、上記ユーザに対して注文した商品を提供する

請求項1記載の情報サービス提供システム。

【請求項11】

衛星通信路の上りと下り回線を用いて構成された双方向情報サービス提供システムにおけるサービスの提供方法であって、

上記下り回線を介して、コンテンツ情報をユーザに送信するステップと、

所定の時間帯に上記上り回線を介して、上記ユーザからのリクエスト信号を受信するステップと、

上記受け付けられた上記ユーザからのリクエストに応じて、上記所定のコンテンツ情報を所定の時間において送信するステップと

を有するサービス提供方法。

【請求項12】

情報サービスの提供者は、上記コンテンツ情報に所定の付加情報を添付して上記ユーザに送信する

請求項 11 記載のサービス提供方法。

【請求項 13】

上記付加情報は、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータである

請求項 12 記載のサービス提供方法。

【請求項 14】

上記ユーザは、上記上り回線を利用して、情報サービスの提供者にユーザ情報を送信する

請求項 11 記載のサービス提供方法。

【請求項 15】

上記ユーザ情報は、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータである

請求項 14 記載のサービス提供方法。

【請求項 16】

上記ユーザ情報は、所定のコンテンツ情報の送信を要求するリクエストである
請求項 14 記載のサービス提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、通信衛星を用いた通信回線で構成された双方向情報サービス提供システム及びそのサービス提供方法に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般的な家庭ユーザを対象とした従来の双方向情報サービスは、主にインターネット接続サービスが主流である。現在、このインターネット接続サービスは、通常の電話回線網の他に、ケーブルテレビ（CATV）放送システムまたは地上無線通信システムでも実現可能である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、上述した従来の双方向情報サービスシステムでは、それぞれの問題点がある。例えば、電話回線網を用いた双方向情報サービスでは、電話回線の通信速度が最大でも128kbp/s（キロビット毎秒）であるので、高速のデータ通信が不可能である。また、ダイヤルアップ操作を必要とし煩雑である。

一方、ケーブルテレビによる双方向通信サービスでは、高速なデータ通信を実現でき、大容量な情報データを高速に伝送できる利点があるが、ケーブルテレビのサービス地域内でしかサービスの提供を行えず、広範囲なサービスを提供するには、ケーブル網の整備などインフラ投資がかかる。また、現時点では、ケーブルテレビのサービス業者が独自のコンテンツを製作するには多くの制限を受けるので、提供可能なコンテンツ情報が限られている。

また、地上無線通信網を用いた双方向情報サービスシステムでは、電波の届く範囲内でのみサービスの提供が可能である。さらに、通信容量の制限によって、大容量のコンテンツをストリーム系として配信することが困難である。

【0004】

本発明は、かかる事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、衛星通信回線網を用いて、大容量且つ広範囲の情報サービスシステムを実現でき、大容量な下り回線で高品質なコンテンツ情報をユーザに提供でき、衛星通信の上り回線を用いて完全双方向情報サービスを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明の情報サービス提供システムは、衛星通信路の上りと下り回線を用いて構成された双方向情報サービス提供システムであって、上記下り回線を介して、コンテンツ情報をユーザに送信する送信手段と、所定の時間帯に上記上り回線を介して、上記ユーザからのリクエスト信号を受信する受け付け手段と、上記受け付け手段によって受け付けられた上記ユーザからのリクエストに応じて、上記送信手段に所定のコンテンツ情報を所定の時間において送信させる制御手段とを有する。

【0006】

また、本発明では、好適には、上記コンテンツ情報は、動画像信号または高品質の音楽信号に基づいて生成される。

【0007】

また、本発明では、好適には、上記送信手段は、所定の付加情報を上記コンテンツ情報に添付して送信する。なお、当該付加情報は、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータである。

【0008】

また、本発明では、好適には、上記ユーザは、上記上り回線を介して上記情報サービスの提供者にユーザ情報を送信する。当該ユーザ情報は、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータである。

【0009】

また、本発明では、好適には、情報サービスの提供者は、予め上記受け付け手段の上記受け付け時間帯を上記ユーザに知らせる。

【0010】

また、本発明では、好適には、情報サービスの提供者は、上記上り回線を介して送信された上記ユーザからの注文に応じて、上記ユーザに対して所定のサービス、例えば、ユーザによって注文した商品を提供する。

【0011】

また、本発明のサービス提供方法は、衛星通信路の上りと下り回線を用いて構成された双方向情報サービス提供システムにおけるサービスの提供方法であって、上記下り回線を介して、コンテンツ情報をユーザに送信するステップと、所定の時間帯に上記上り回線を介して、上記ユーザからのリクエスト信号を受信するステップと、上記受け付けられた上記ユーザからのリクエストに応じて、上記所定のコンテンツ情報を所定の時間において送信するステップとを有する。

【0012】

【 0 0 1 3 】

また、本発明では、好適には、上記ユーザは、上記上り回線を利用して、情報サービスの提供者にユーザ情報、例えば、所定のコンテンツ情報の送信を要求するリクエストを送信する。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

図 1 は本発明に係る情報サービスシステムの一実施形態を示す図であり、情報サービスシステムの全体の構成図である。

図示のように、本実施形態の情報サービスシステムは、放送サービス提供者 1、双方向通信サービス提供者 2、ハブ局 3、ハブ局 4、衛星通信基地局 5、局用送受信アンテナ 6、通信衛星 10、家庭用送受信アンテナ 20-1, 20-2 及び家庭用衛星通信モデム 30-1, 30-2 によって構成されている。

【 0 0 1 5 】

放送サービス提供者 1 は、放送用情報に基づいて、放送用コンテンツを生成し、ハブ局 3、衛星通信基地局 5、アンテナ 6 及び通信衛星 10 を介して、各家庭のユーザに放送する。なお、放送サービス提供者 1 によって生成された放送用コンテンツは、例えば、動画像信号や高品質の音声信号に基づいて生成される。放送用コンテンツ情報は、主にストリーム系情報、即ち、放送業務が行われている時間帯に常に流れるものである。このストリーム系のコンテンツ情報は、デジタル衛星テレビ放送、地上デジタルテレビ放送、デジタルラジオ放送などによって放送されたコンテンツ情報とほぼ同じものである。ただし、高効率符号化による信号処理に加えて、通信衛星の通信容量の増加を図ることにより、従来より豊富なサービス内容が各家庭のユーザに提供される。

また、放送サービス提供者 1 は、コンテンツ情報に所定の付加情報を添付して、ユーザに送信する。付加情報は、例えば、所定の通信プロトコルに従って生成されたパケットデータ（所定の通信プロトコルに従って生成されたデータの固まり）であり、提供されるコンテンツ情報のサービス案内、広告商品の情報、商品注文方法などに関するサービス情報に基づいて生成される。

【0016】

双方向通信サービス提供者2は、インターネット接続のような双方向通信路を介してユーザに所定の情報サービスを提供し、また、ユーザから送信された情報を受け取り、それに応じて所定のサービスを提供する。本実施形態において、双方向通信サービス提供者2は、衛星通信の下り回線を介して、ユーザに所定の情報を提供し、そして衛星通信の上り回線を介して、ユーザから寄せられた情報を集めて、放送サービス提供者に提供したり、またはユーザの要望に応じて、所定のサービスをユーザに提供する。

【0017】

ハブ局3及び4は、それぞれ放送サービス提供者1及び双方向通信サービス提供者2と衛星通信基地局5との間に接続されている通信局である。例えば、ハブ局2は、放送サービス提供者1によって生成されたコンテンツ情報を衛星通信基地局5に転送し、また、ハブ局4は、衛星通信基地局5によって受信したユーザからの情報を双方向通信サービス提供者2に転送する。なお、図1において、二つのハブ局3と4のみを示しているが、本実施形態の情報サービスシステムでは、ハブ局の数は特に限定せず、一の放送サービス提供者または双方向通信サービス提供者は複数のハブ局を介して、衛星通信基地局5との間に情報の送受信を行うことができ、また、一つのハブ局が複数の放送サービス提供者及び双方向通信サービス提供者を受け持つことも可能である。

【0018】

衛星通信基地局5は、ハブ局3から送信されたコンテンツ情報を局用アンテナ6を介して、通信衛星10に送信し、また、局用アンテナ6を用いて、通信衛星10から送信されたユーザ情報を受信し、ハブ局4を経由して所定の双方向通信サービス提供者に送信する。

【0019】

局用アンテナ6は、衛星通信基地局5と通信衛星10との間に信号の送受信を行う送受信用アンテナである。ここで、局用アンテナ6は、送受信共用として示しているが、送信アンテナと受信アンテナをそれぞれ別々に設けることもできる。衛星通信基地局5から通信衛星10に送信する上り回線（アップリンク）は、

例えば、14.00～14.50GHz（ギガヘルツ）の周波数帯域を用い、通信衛星10から衛星通信基地局5に送信する下り回線（ダウンリンク）は、例えば、12.25～12.75GHzの周波数帯域を用いる。

【0020】

通信衛星10は、局側から上り回線を通じ送信された信号を受信し、受信信号を周波数変換し、増幅したあと下り回線を通じて各家庭に送信する。また、各家庭のユーザから上り回線を通じて送信された信号を受信し、当該受信信号を周波数変換し、増幅したあと下り回線を通じて衛星通信基地局5に送信する。なお、通信衛星10と各家庭間の上り、下り回線は、通信衛星10と衛星通信基地局5との間の上り、下り回線とは、それぞれ同じ周波数帯域、または、それぞれ異なる周波数帯域を用いることができる。

【0021】

家庭用送受信アンテナ20-1，20-2は、各家庭に設置されている送受信アンテナであり、通信衛星10から下り回線を介して送信されてきた信号を受信し、受信信号をそれぞれの家庭用衛星通信モデム30-1，30-2に出力し、また、それぞれの家庭用衛星通信モデム30-1，30-2から送信されたユーザ情報を上り回線を介して、通信衛星10に送信する。なお、家庭用送受信アンテナ20-1，20-2は、例えば、現在既に実用化されているCS（Communication Satellite）放送の受信アンテナ（直径45cm程度）とほぼ同じものを使用することができる。

【0022】

家庭用衛星通信モデム30-1，30-2は、家庭用送受信アンテナ20-1，20-2によって受信された信号を復調し、受信信号から多重化された信号を分離し、さらに所定の復号方式に従って復号した信号を出力する。例えば、受信信号からコンテンツ信号を分離、復号し、再生した動画信号をテレビに出力し、音声信号を音声機器に出力する。また、家庭用ネットワーク端末向けの信号を家庭用ネットワーク端末に送信する。

【0023】

上述した情報サービスシステムによって、放送サービス提供者1によって生成

されたコンテンツ情報、例えば、動画信号及び高品質の音声信号などを各家庭のユーザにストリーム系コンテンツとして送信され、また、双方向通信サービス提供者 2 は、衛星通信の上り回線及び下り回線を用いて、各家庭のユーザとの間に双方向の通信を実現できる。このため、通常の電話回線などを用いることなく、衛星通信回線によって完全な双方向通信を実現でき、大容量、高品質の双方向通信を実現できる。例えば、放送サービス提供者 1 から各家庭のユーザに、67Mbps（メガビット毎秒）の通信速度で動画、音声などのコンテンツ情報を送信でき、従来のテレビ放送以上に高品質の映像及び音声信号による放送を実現できる。また、各ユーザは、128～256Kbps の通信速度で双方向通信サービス提供者 2 にユーザ情報を送信することができ、従来の電話回線より高速、かつ低料金でインターネットを利用することができる。

【0024】

図 2 は、各家庭における情報サービスシステムの利用状況を示す図である。図示のように、各家庭において、家庭用送受信アンテナ 20 及び家庭用衛星通信モデム 30 を介して、コンテンツ情報を受信し、またインターネット接続などの双方向通信サービスを利用することができる。

【0025】

通信衛星 10 から下り回線を介して送信されたコンテンツ情報は、送受信アンテナ 20 によって受信され、衛星通信用モデム 30 に入力される。

衛星通信モデム 30 は、いわゆるセットトップボックス（STB）の内部に設けられている信号処理用装置である。衛星通信モデム 30 は、送受信アンテナ 20 によって受信した信号を復調、分離、復号して、画像信号及び高品質の音声信号を生成し、テレビ 40 または音声機器に出力し、また、インターネット上で伝送されるパケットデータを分離し、ネットワーク端末機器 50 に出力する。一方、テレビ 40 から出力されたリクエスト信号、アンケートの回答、商品の注文などの情報を符号化し、さらに、ネットワーク端末機器 50 から出力されたパケットデータを加えて、これらの信号を所定の変調方式に従って変調し、送受信アンテナ 20 に出力する。

【 0 0 2 6 】

図 3 は、衛星通信モデム 3 0 及びアンテナコンバータ (Converter) 3 2 の構成を示すブロック図である。図示のように、衛星通信モデム 3 0 は、送受信分離及びチューナ回路 3 0 1、受信回路 (RX) 3 0 2、送信回路 (TX) 3 0 3、制御回路 3 0 4、CPU 3 0 5、メモリ 3 0 6、MPEG 復号及び CAS / 課金回路 3 0 7 及びリンク回路 3 0 8 によって構成されている。

【 0 0 2 7 】

アンテナコンバータ 3 2 は、送受信アンテナ 2 0 と衛星通信モデム 3 0 との間に接続されている。アンテナコンバータ 3 2 は、高周波増幅回路 3 0 9 及び周波数変換回路 3 1 0 によって構成されている。なお、アンテナコンバータ 3 2 は、通常、送受信アンテナ 2 0 に内蔵されている。

周波数変換回路 3 1 0 は、衛星通信モデム 3 0 から出力された中間周波数の信号を高周波に変換し、高周波増幅回路 3 0 9 に出力する。また、高周波増幅回路 3 0 8 から出力された信号を中間周波数に変換し、衛星通信モデム 3 0 に出力する。

高周波増幅回路 3 0 9 は、周波数変換回路 3 0 9 から出力された信号を増幅して、送受信アンテナ 2 0 に出力し、また、送受信アンテナ 2 0 によって受信した高周波の信号を増幅し、周波数変換回路 3 1 0 に出力する。

【 0 0 2 8 】

以下、衛星通信モデム 3 0 の各部分の構成及び機能について説明する。

送受信分離及びチューナ回路 3 0 1 は、送信 (変調回路) 3 0 3 からの送信信号をモデム 3 0 の外部出力端子 (図示せず) に出力し、また、外部入力端子から入力された信号から所望のチャネルを選局して受信回路 3 0 2 に出力する。なお、上述した外部出力端子及び外部入力端子は、例えば、それぞれケーブルを介してアンテナコンバータ 3 2 の周波数変換回路 3 1 0 に接続されている。ここで、送信信号及び受信信号の周波数がそれぞれ異なるので、送受信分離及びチューナ回路 3 0 1 は、異なる周波数の信号を同時に扱えるダイプレクサ (Duplexer) の機能が備えられている。

【 0 0 2 9 】

受信回路 3 0 2 は、送受信分離及びチューナ回路 3 0 1 から出力された信号を受信し、復調する。例えば、受信回路 3 0 2 には、ベースバンドの信号を復調する復調部が含まれている。受信回路 3 0 2 によってビットストリームが出力され、制御回路 3 0 4 に出力される。

【 0 0 3 0 】

送信回路 3 0 3 は、制御回路 3 0 4 から出力された送信データを所定の変調方式に従って変調し、送受信分離及びチューナ回路 3 0 1 に出力する。

【 0 0 3 1 】

制御回路 3 0 4 は、受信回路 3 0 2 からの受信信号を分離し、例えば、コンテンツ情報のビットストリームをテレビまたは音声機器に、パケットデータをネットワーク端末などに出力する。また、それぞれの機器から出力された信号を送信回路 3 0 3 に出力する。

【 0 0 3 2 】

CPU 3 0 5 は、衛星通信モデム 3 0 の各構成部分の動作を制御する。また、メモリ 3 0 6 に記憶された制御プログラムを読み出し、それに従って予め設定された処理を行う。

メモリ 3 0 6 は、CPU 3 0 5 が衛星通信モデム 3 0 を制御するための制御プログラム、その他動作制御に必要なデータを記憶する。CPU 3 0 5 の制御に基づき、メモリ 3 0 6 に記憶されたデータが更新される。

【 0 0 3 3 】

MPEG復号及びCAS／課金回路 3 0 7 は、制御回路 3 0 4 から出力されたビットストリームをMPEG復号方式によって復号して、動画像信号を生成する。なお、MPEG符号化された動画像情報が放送サービス提供者 1 または双方向通信サービス提供者 2 によって有料で提供された場合、MPEG復号及びCAS／課金回路 3 0 7 はビットストリームに含まれている課金情報に従って、ユーザに対して視聴料を徴収するための処理を行う。例えば、ユーザの視聴料が所定の時間単位、例えば、月単位で計算され、毎月の視聴料の合計金額がユーザが予め指定した銀行口座から引き落とし、またはユーザが指定したクレジットカードで

決済することができる。

【 0 0 3 4 】

リンク回路 3 0 8 は、M P E G 復号及び C A S / 課金回路 3 0 7 によって復号された動画像信号、高品質の音声信号、また、制御回路 3 0 4 から出力されたパケットデータをテレビ、ネットワーク端末などに出力し、また、これらの機器からの出力信号を制御回路 3 0 4 に出力する入出力回路である。図示のように、信号の入出力は、イーサネット (Ethernet) の 1 0 b a s e - T 接続、または i リンク (iLink) 接続を介して行われる。

【 0 0 3 5 】

上述した構成を有する衛星通信モデム 3 0 を用いて、家庭のユーザと通信衛星間の双方向通信を実現できる。通信衛星から送信された信号が送受信アンテナ 2 0 によって受信され、衛星通信モデム 3 0 によって、受信信号が分離、復調される。例えば、動画像信号及び高品質の音声信号は、それぞれ所定の復号方式に従って復号され、動画像信号及び音声信号が再生され、テレビ及び音声機器に提供される。一方、受信信号に含まれるネットワーク通信のパケットデータがネットワーク端末に転送される。ネットワーク端末から送信されたユーザ情報が衛星通信モデム 3 0 によって符号化、変調され、送受信アンテナ 2 0 を介して通信衛星に送信される。

【 0 0 3 6 】

このように、各家庭にいるユーザが衛星通信回線を介して、常時接続型双方向通信を実現できる。テレビ番組、高品質の音楽信号からなるコンテンツ情報が、大容量な通信回線を介して、提供者から各ユーザに送信される。ユーザからのリクエスト、アンケートの回答などのユーザ情報が、所定の通信プロトコルに従って、パケット交換方式によって提供者側に送信される。このため、通常の電話回線を使用することなく、完全双方向通信を低コストで実現でき、ユーザに豊富なコンテンツ情報を高品質で提供でき、ユーザからの要望、注文などを随時コンテンツ提供者側にフィードバックできるので、満足度の高い情報サービスシステムを実現できる。

【0037】

次に、テレビに表示されている画像情報に埋め込まれたIP (Internet Protocol) パケットを通じて、ユーザ情報を送信する仕組みについて説明する。ここで、IPパケットとは、IPに従って生成されたパケットデータである。

テレビ40は、衛星通信用モデム30から出力された画像信号及び音声信号を受信し、スクリーンに画像を表示し、またスピーカに音声を出力する。通信衛星10から送信されたコンテンツ情報が、主にストリーム系の情報である。しかし、この情報は、一方向情報ではなく、例えば、ストリームの中に適宜IPパケットが埋め込まれ、テレビ番組を視聴しているユーザは、IPパケットのデータに応じて、テレビ画面に表示されているメッセージに従って、番組のリクエスト、広告商品の情報閲覧、商品の注文、またはアンケートの回答を行うことができる。

【0038】

図4は、例えば、広告商品の情報の閲覧及び商品の注文を実現するための画面の表示例を示している。放送サービス提供者によって提供された情報コンテンツの中に、通常のテレビ番組の他に、広告情報が挿入される。さらに、当該広告情報が送信しているとき、広告商品の情報提供及び広告商品の注文を受け付けるためのデータがIPパケットによって同時に送信される。受信側では、衛星通信モデム30によって、受信したストリームに含まれる広告情報（動画像信号、音声信号を含む）が再生され、テレビに出力される。同時に、ストリームに含まれているIPパケットデータが再生され、それに応じて広告情報の画像とともに、テレビスクリーンに広告商品に関するメッセージが表示される。

【0039】

図4は、この場合のテレビ画面の一例を示している。図4(A)に示すように、広告画面101の、例えば、下部に商品の情報提供及び注文受け付けのメッセージ101aが表示される。この画面を見ているユーザは、広告商品に関する詳しい情報を欲しい場合、テレビに接続されている入力装置、例えば、キーボード、ポインタなどによって、メッセージ101aの画面部分をクリックする。これによって、ユーザが広告商品の情報を入手したいことを示すユーザ情報がテレビ

に内蔵されている情報処理部によって生成され、衛星通信モデム30に出力される。衛星通信モデム30において、テレビから送信されたユーザ情報が制御回路304を介して送信回路303に送信され、ユーザ情報に基づいてIPパケットが生成され、所定の符号化、多重化処理によって他の機器、例えば、ネットワーク端末からの出力信号とともに出力される。当該出力信号が周波数変換及び増幅を経て、送受信アンテナ20によって送信され、衛星通信回線を介して番組の提供者側に送信される。

【0040】

番組の提供者は、受信したユーザ情報に応じて、所定の情報をユーザに提供する。例えば、広告商品の詳細に関する情報に基づきIPパケットを形成し、コンテンツ情報に埋め込んでユーザに送信する。

【0041】

ユーザ側では、衛星通信モデム30によって、受信したIPパケットデータが再生され、図4(B)に示すように、広告商品の説明102及び注文方法102aなどのメッセージがテレビ画面に保持される。

商品の説明を見たユーザが商品を購入したい場合、上述した入力装置を用いて、画面上購入希望メッセージ102aの部分をクリックする。するとテレビ内蔵の情報処理部によってユーザが商品の購入を希望する情報が生成され、衛星通信モデム30に送信される。衛星通信モデム30において、テレビから送信された情報に基づきIPパケットが生成され、衛星通信回線を介して番組提供者側に送信される。

【0042】

番組提供者側において、ユーザから受信した情報に応じて、注文を受け付けるための情報をIPパケットデータとしてコンテンツ情報とともにユーザ側に送信される。これを受信したユーザのテレビ画面に、図4(C)に示すように、商品の注文を受け付けるメッセージ103及び103aが表示される。

ユーザは、入力装置を用いて注文する商品の数量、自分の名前、住所などの情報を入力し、購入手続きメッセージ103aの部分をクリックする。

【0043】

ユーザの注文情報が衛星通信モデム30に送信され、これに応じてIPパケットが生成され、衛星通信回線を介して番組提供者側に送信される。番組提供者側では、受信した情報に基づき、ユーザの注文内容を確認し、注文を受理した情報及び他のメッセージ表示情報をIPパケットデータとして、コンテンツ情報とともに送信する。これを受信したユーザ側では、例えば、テレビの画面に図4(D)に示すメッセージ104が表示される。なお、注文した商品の代金は、例えば、事前にユーザが番組の提供者に登録された支払い方法によって徴収される。

【0044】

図5は、本実施形態の情報サービスシステムで使用されている通信プロトコルの一例を示している。図示のように、このプロトコルは、通常のネットワーク上のデータ通信に用いられているTCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) と衛星通信用プロトコルとを組み合わせたものである。ユーザ側では、当該プロトコルに従って、放送サービス提供者1または双方向通信サービス提供者2に送信される情報に基づいてIPパケットが生成され、送受信アンテナ20及び通信衛星10を介して放送サービス提供者1または双方向通信サービス提供者2に送信される。また、放送サービス提供者1または双方向通信サービス提供者2側では、当該プロトコルに従って、コンテンツ情報のストリームにIPパケットが付加され、通信衛星10を介してユーザに送信される。ユーザ側において、送受信アンテナ20によって受信したIPパケットがコンテンツストリームから分離され、当該プロトコルに従って、もとの情報データが再生される。

【0045】

図6は、本実施形態の情報サービスシステムにおける情報サービス方法の一例を示す図である。本実施形態の情報サービスシステムにおいて、例えば、放送サービス提供者によって、複数のユーザにコンテンツ情報が提供される。さらに、放送サービス提供者とユーザ間の双方向通信路を通じて、ユーザからリクエストを受け付け、ユーザが希望のコンテンツ情報を提供する。

ここで、提供されるコンテンツ情報は、例えば、動画像信号、及び高品質の音

楽信号に基づいて生成された場合、コンテンツ情報の伝送は大容量な伝送路を必要とする。例えば、衛星通信回線のフォワードリンク（Forward Link：提供者から通信衛星を介してユーザに伝送するリンク）の通信容量は、現在運用されているデジタル衛星通信回線の場合、30～65Mbps程度実現できる。大容量のコンテンツ情報を多くのユーザに同時に送信する場合、従来の提供者とユーザの一对一のユニキャスト方式では、回線容量が追いつかない場合が生じる可能性がある。このため、ユニキャスト方式の代わりに、提供者が複数のユーザに同時に同じコンテンツ情報を送信するマルチキャスト方式が有効である。

【0046】

図6は、マルチキャスト方式によって、複数のユーザにそれぞれのリクエストに応じたコンテンツ情報を提供する情報サービスシステムの動作例を示している。この例では、所定の時間窓を設けて複数のユーザからのリクエストを時間窓内において受け付ける。時間窓が閉じたあと、当該時間窓が開いている間に受け付けた複数のユーザからのリクエストを答えて、所定のコンテンツ情報を送信する。複数のコンテンツを提供している提供者は、それぞれのコンテンツの受け付け窓の時間を予め各ユーザにサービス情報として配信することによって、各ユーザはどの時間帯にリクエストをすれば自分の欲しいコンテンツ情報を入手できるかを前もって計画することができる。そして、時間窓を時間軸にわずかにずらして複数設けることによって、ほとんどのユーザは、不便を感じることなく自分の欲しいコンテンツ情報を素早く入手することが可能である。

【0047】

以下、図6を参照しつつ、時間窓の設置及び情報の送信タイミングを説明する。なお、図6では、概念を説明するため3人のユーザ、即ち、ユーザ1、ユーザ2及びユーザ3がサービスの提供を受け、さらに情報サービス提供者が2つのコンテンツ情報、即ち、コンテンツAとコンテンツBを提供することを例示しているが、実際の情報サービスシステムでは、ユーザの数がさらに大きく、また、サービス提供者が、複数のコンテンツを同時に各ユーザに対して提供することが考えられる。

【0048】

時間 t_1 からコンテンツ A のリクエストを受け付ける受け付け窓が開き、各ユーザからコンテンツ A のリクエストを受け付ける。そして、コンテンツ A の受け付け窓が開いている間に、ユーザ 1 及びユーザ 2 からのリクエストを受け付けた。時間 t_2 においてコンテンツ A の受付窓が閉じられる。放送サービス提供者は、受け付け窓が開いている間に受け付けられたユーザ 1 とユーザ 2 のリクエストに応じて、時間 t_4 からコンテンツ A を送信する。コンテンツ A のリクエストをしたユーザ 1 及びユーザ 2 は、時間 t_4 から放送されるコンテンツ A の放送を受信し、それに応じて自分の希望した動画像及び高品質の音楽を楽しむことができる。

【0049】

放送サービス提供者は、時間 t_3 からコンテンツ B の受付窓を設ける。この窓が開いている間に、ユーザ 3 からコンテンツ B のリクエストが送信される。なお、コンテンツ B の受付窓以外の時間に送信されたリクエストは受け付けられない。例えば、図示のように、コンテンツ B の受付窓が開く前に、ユーザ 1 からコンテンツ B のリクエストが出されたが、受け付けられない。受付窓が開いている間に受信されたユーザ 3 からのリクエストに応じて、放送サービス提供者は、時間 t_6 からコンテンツ B の送信を始める。コンテンツ B のリクエストをしたユーザ 3 は、時間 t_6 からコンテンツ B の情報を受信し、自分の希望した情報を入手できる。

【0050】

さらに、放送サービス提供者は、時間 t_5 から再びコンテンツ A の受け付け窓を開く。この受け付け窓が開いている間に、例えば、ユーザ 3 からコンテンツ A のリクエストが受け付けられる。これに応じて、放送サービス提供者が、時間 t_7 からコンテンツ A の送信を始めるので、ユーザ 3 は、コンテンツ A を受信し、それに応じて自分の希望した動画像及び高品質の音楽を楽しむことができる。

【0051】

以上説明したように、本実施形態によれば、情報サービスの提供者側によって、所定のコンテンツに対応する時間窓が設けられ、当該時間窓内に複数のユーザ

から出された上記所定のコンテンツに対するリクエストが受け付けられる。そして、時間窓が閉じたあと、受け付けたリクエストに応じて、所定の時間から上記コンテンツを送信する。こうしたマルチキャスト方式でコンテンツの送信を行うことによって、通信回線の輻輳を回避することができ、通信回線を効率的に運用することができ、既存の通信回線を用いてより多くのコンテンツ情報をユーザに提供することが可能である。

【 0 0 5 2 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明の情報サービスシステム及びその情報サービス方法によれば、衛星通信回線を用いて常時接続側双方向通信を実現でき、サービス提供者から高速な通信回線を介してユーザに大容量なコンテンツ情報を提供でき、さらにユーザからの注文、リクエストなどの情報を受信することができる。また、ユーザ側では、こうした双方向通信回線を利用して、ネットワーク端末上インターネット接続を実現でき、大容量の情報を低いコストで入手することが可能である。

また、本発明の情報サービスシステム及びその方法によれば、所定の時間窓を設けて複数のユーザからのリクエストを集中的に受け付け、時間窓終了後ユーザからのリクエストに応じて、所定のコンテンツ情報を送信することで、回線の輻輳を回避でき、通信回線を効率的に運用できる利点がある。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明に係る情報サービスシステムの一実施形態を示す回路図である。

【図 2】

家庭におけるユーザのサービス利用状況を示す図である。

【図 3】

衛星通信モデムの構成を示すブロック図である。

【図 4】

広告商品の情報閲覧及び注文に係るテレビ表示画面の一例を示す図である。

【図 5】

本実施形態のサービス提供システムで使用される通信プロトコルの一例を示す図である。

【図 6】

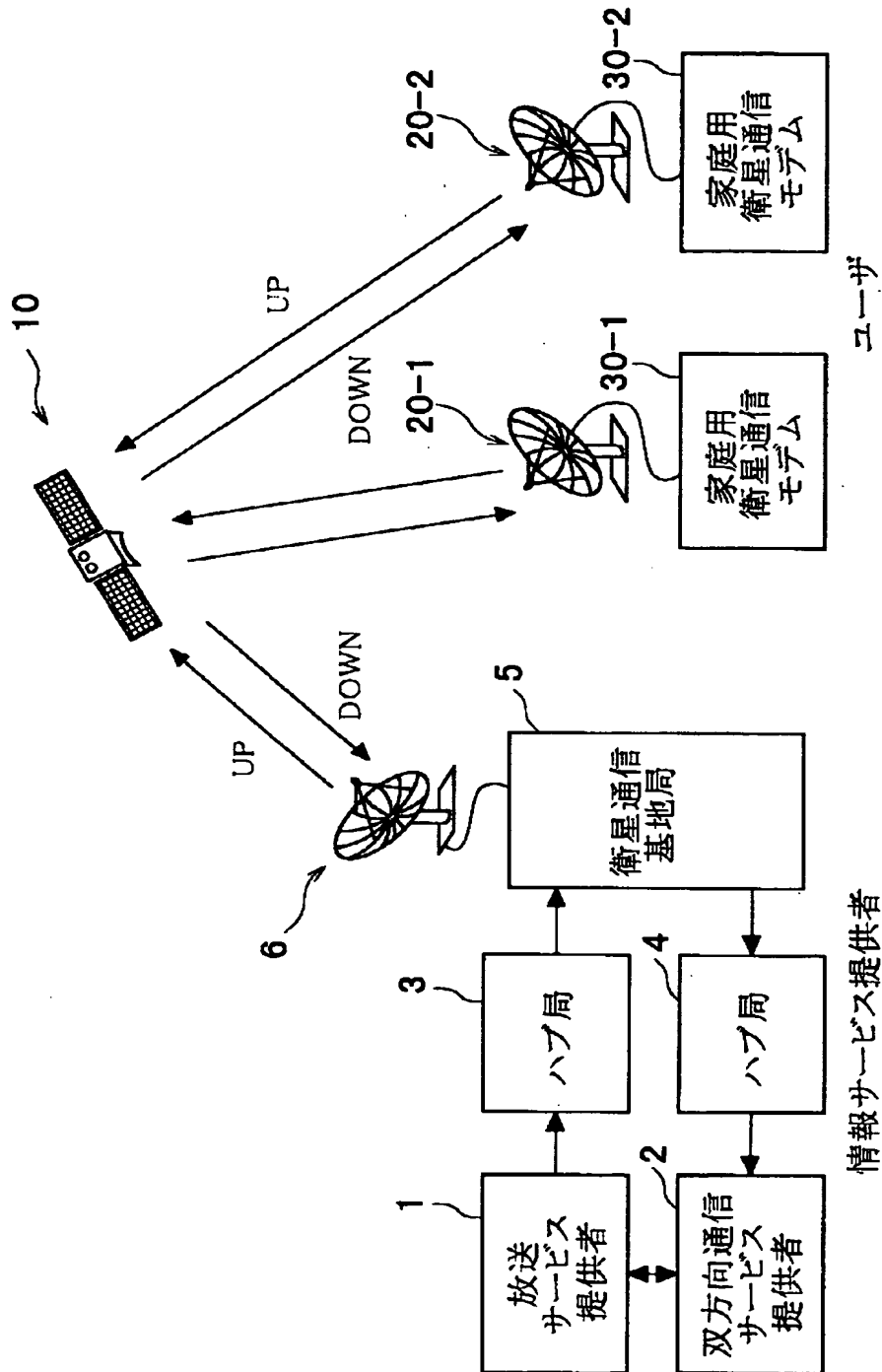
マルチキャストによるコンテンツ情報を提供するサービスの動作を示す図である。

【符号の説明】

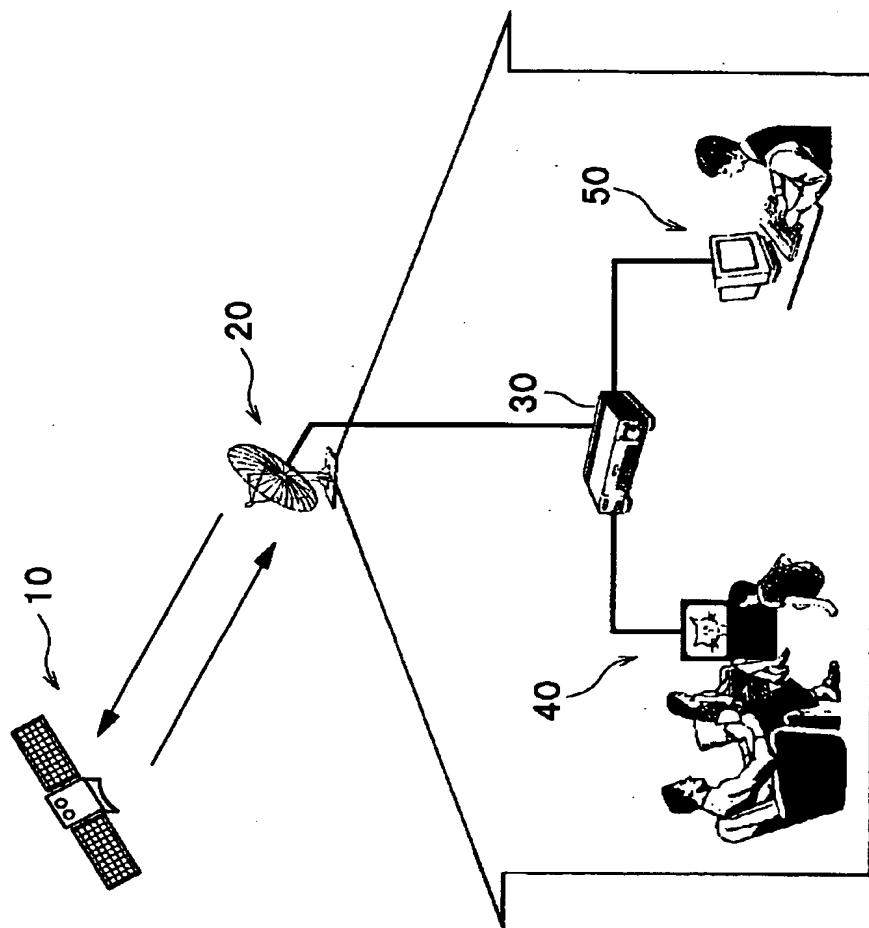
- 1 … 放送サービス提供者、
- 2 … 双方向通信サービス提供者、
- 3, 4 … ハブ局、
- 5 … 衛星通信基地局、
- 6 … 局用送受信アンテナ、
- 10 … 通信衛星、
- 20, 20-1, 20-2 … 家庭用送受信アンテナ、
- 30, 30-1, 30-2 … 衛星通信モデム、
- 32 … コンバータ、
- 40 … テレビ、
- 50 … ネットワーク端末。

【書類名】 図面

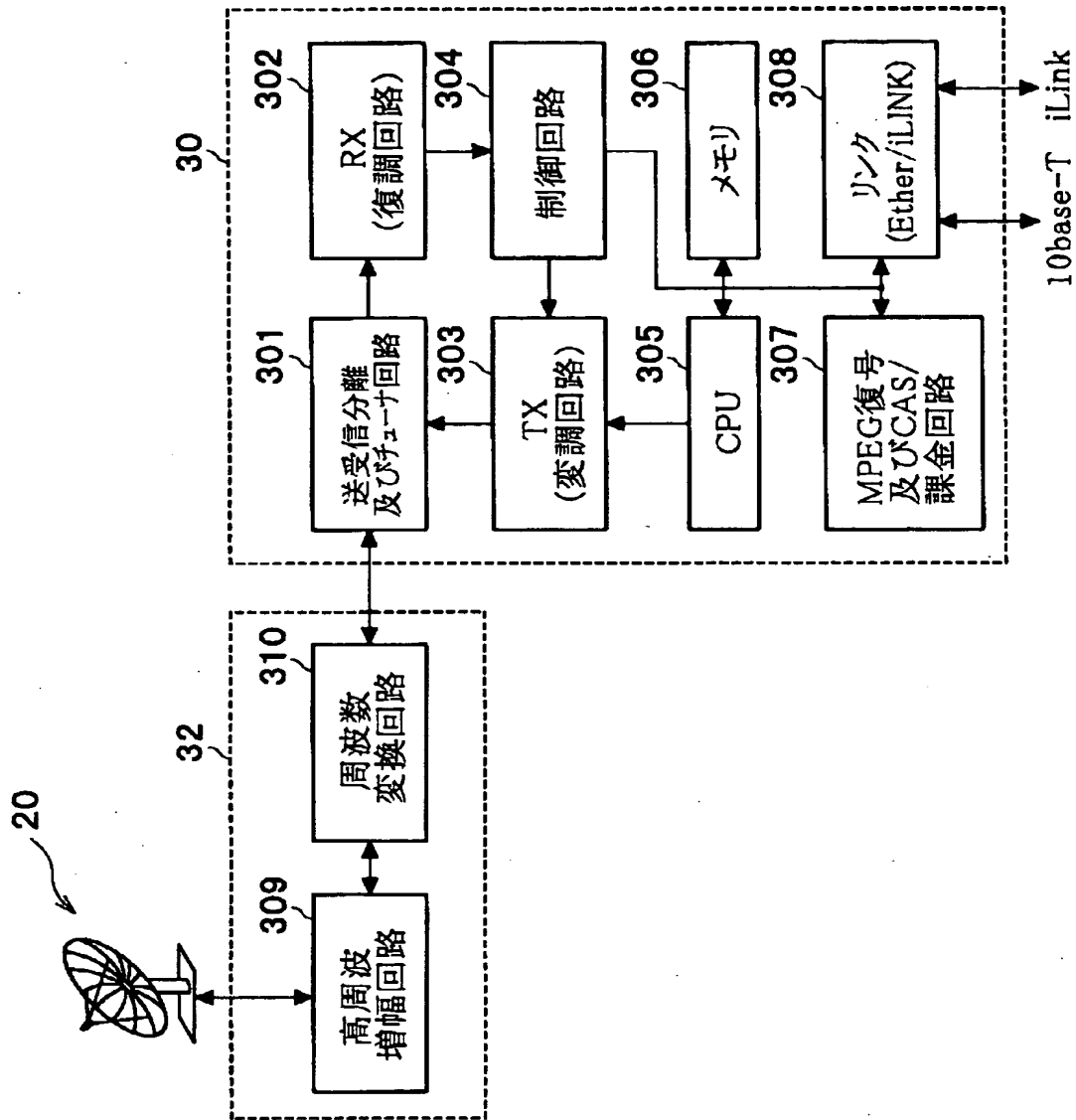
【図 1】



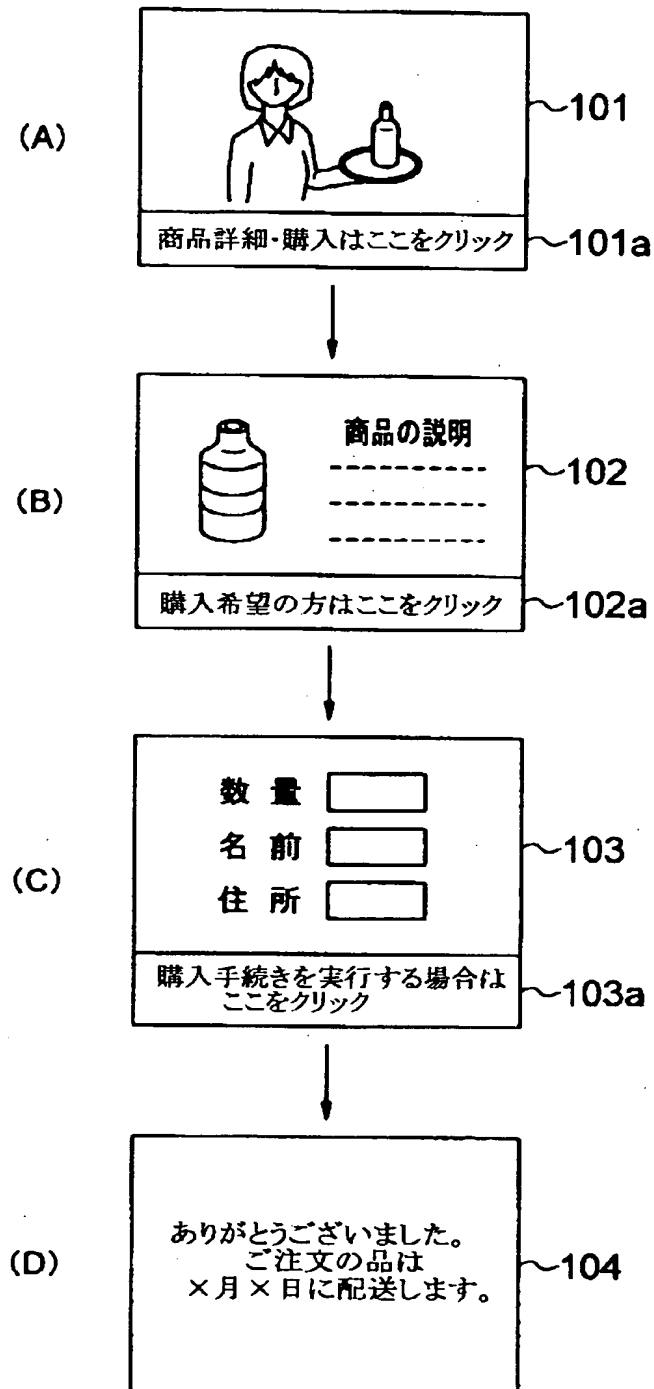
【図 2】



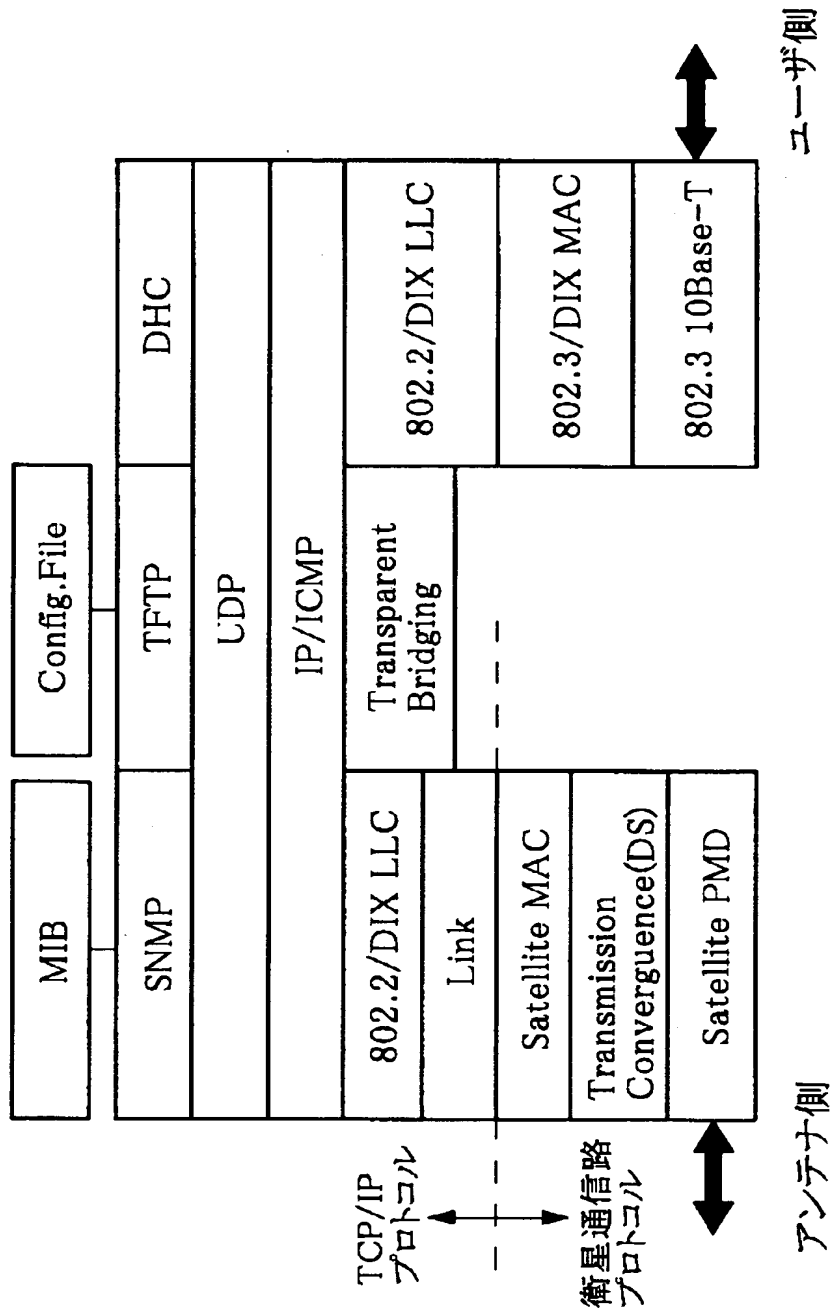
【図 3】



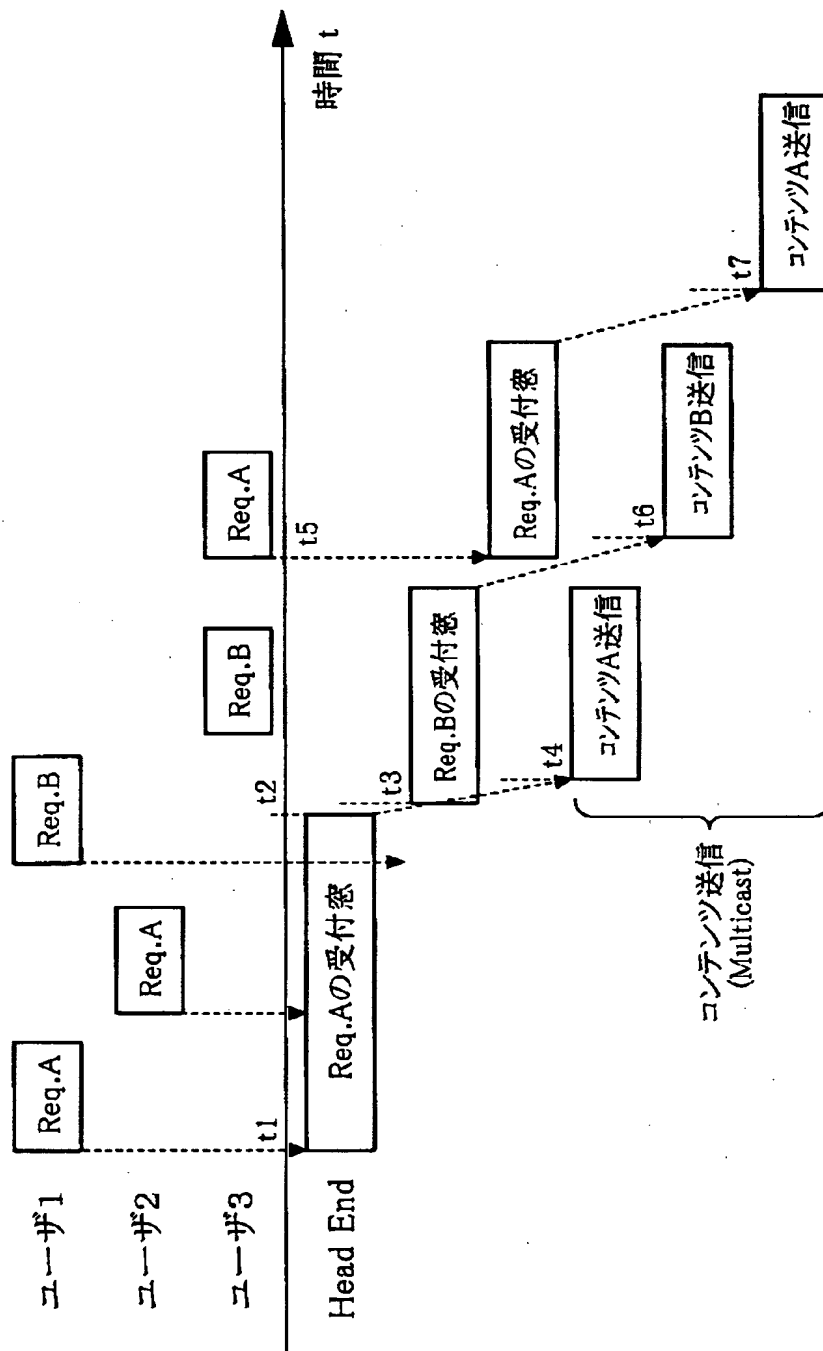
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 衛星通信回線を用いて、大容量且つ広範囲の情報サービスシステムを実現でき、大容量な下り回線で高品質なコンテンツ情報をユーザに提供でき、衛星通信の上り回線を用いて完全双方向情報サービスを実現する。

【解決手段】 情報サービス提供者は、衛星通信の下り回線を介して、コンテンツ情報をユーザに送信し、また、所定のプロトコルに従って生成されたパケットデータをコンテンツ情報に添付してユーザに送信する。ユーザは、衛星通信の上り回線を介して情報サービス提供者にパケットデータを送信する。サービス提供者は、所定の時間帯に受け付け窓を設けて、ユーザからのリクエスト信号を受信し、受信したリクエストに応じて、所定の時間においてユーザによって注文されたコンテンツ情報を送信する。

【選択図】 図 1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002185]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都品川区北品川6丁目7番35号
氏 名	ソニー株式会社